

# DC-Kleinstmotoren

## Graphitkommutierung

32 mNm  
28 W

### Serie 2642 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung	2642 W	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR		
1 Nennspannung	$U_N$		12	18	24	36	48	V
2 Anschlusswiderstand	$R$		1,45	3,1	5,78	13,6	23,8	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$		78	76	79	76	79	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$		6 400	6 400	6 400	6 500	6 400	min <sup>-1</sup>
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 4 mm)	$I_0$		0,118	0,079	0,058	0,039	0,029	A
6 Anhaltmoment	$M_H$		132	144	139	134	137	mNm
7 Reibungsdrehmoment	$M_R$		2	2	2	2	2	mNm
8 Drehzahlkonstante	$k_n$		565	370	276	183	137	min <sup>-1</sup> /V
9 Generator-Spannungskonstante	$k_E$		1,77	2,7	3,62	5,47	7,31	mV/min <sup>-1</sup>
10 Drehmomentkonstante	$k_M$		16,9	25,8	34,6	52,2	69,8	mNm/A
11 Stromkonstante	$k_I$		0,059	0,039	0,029	0,019	0,014	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$		48,5	44,5	46	47,7	46,7	min <sup>-1</sup> /mNm
13 Anschlussinduktivität	$L$		130	300	550	1 200	2 200	$\mu$ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$		5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	ms
15 Rotorträgheitsmoment	$J$		11	12	11	11	11	gcm <sup>2</sup>
16 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$		120	120	120	120	120	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>
17 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$		2,1 / 11					K/W
18 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$		10 / 510					s
19 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor			-30 ... +125					°C
– Wicklung, max. zulässig			+155					°C
20 Wellenlagerung			Kugellager, vorgespannt					
21 Wellenbelastung, max. zulässig:								
– für Wellendurchmesser			4					mm
– radial bei 3 000 min <sup>-1</sup> (3 mm vom Lager)			20					N
– axial bei 3 000 min <sup>-1</sup>			2					N
– axial im Stillstand			20					N
22 Wellenspiel:								
– radial	$\leq$		0,015					mm
– axial	$=$		0					mm
23 Gehäusematerial			Stahl, schwarz beschichtet					
24 Masse			114					g
25 Drehrichtung			rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen					
26 Drehzahl bis	$n_{max}$		7 000					min <sup>-1</sup>
27 Polpaarzahl			1					
28 Magnetmaterial			NdFeB					
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>								
29 Nenn Drehmoment	$M_N$		30	32	32	31	32	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$		2,2	1,5	1,1	0,74	0,56	A
31 Nenn Drehzahl	$n_N$		4 390	4 490	4 370	4 340	4 330	min <sup>-1</sup>

**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 25%.

#### Hinweis:

Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand ( $R_{th2}$  um 50% reduziert).

Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei  $U_N$  im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung  $> U_N$ , Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven  $< U_N$ .



